

## ⑫ 公開特許公報(A) 平4-146203

⑮ Int. Cl.<sup>5</sup>A 41 G 1/00  
E 04 H 12/00

識別記号

G  
Z

庁内整理番号

7332-3B  
8504-2E

⑬ 公開 平成4年(1992)5月20日

審査請求 未請求 請求項の数 4 (全5頁)

⑭ 発明の名称 人工樹木

⑯ 特 願 平2-264269

⑰ 出 願 平2(1990)10月2日

⑱ 発 明 者 岡 本 直 東京都千代田区岩本町3丁目10番1号 三井建設株式会社  
内⑲ 発 明 者 高 木 春 生 東京都千代田区岩本町3丁目10番1号 三井建設株式会社  
内

⑳ 出 願 人 三井建設株式会社 東京都千代田区岩本町3丁目10番1号

㉑ 代 理 人 弁理士 北村 欣一 外3名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

人工樹木

## 2. 特許請求の範囲

(1) 繊維補強プラスチック管の外周面に樹脂含浸中空組紐状繊維体を一体固着させた樹木構成単位で構成される幹、棒状繊維体からなり、前記幹から延びる枝、および擬似葉を備えており、幹、枝、擬似葉のうち少なくとも一つが保水手段を備えており、この保水手段が水に溶解した植物育成栄養分を保有していることを特徴とする人工樹木。

(2) 前記樹木構成単位を複数本束ねて構成される幹を備えていることを特徴とする請求項第1項記載の人工樹木。

(3) 前記枝を構成する棒状繊維体が、組紐状繊維体であることを特徴とする請求項第1項記載の人工樹木。

(4) 前記擬似葉が、繊維体で構成されていることを特徴とする請求項第1項記載の人工樹木。

## 3. 発明の詳細な説明

## (産業上の利用分野)

本発明は、人工樹木に関するものである。

## (従来の技術)

森林の樹木の伐採が行われると、森林の状態から一気に裸地の状態に変化することとなり、局地的に大きな変化を生ずることになる。例えば、まず、樹間で保護されていた温和湿潤な気候の部分が無くなってしまふ。すると、そのような温和湿潤な環境下の基でしか生活できない動植物は、強烈な日光を受け、その直射日光の影響の他、湿度の減少等により、絶滅することとなる。

また、樹海の土壌は浅いので、森林が無くなり樹冠での雨水の保有が無くなると、激しい降雨によって、直接土壌に流される結果となる。そして、日射が直接土壌に当たると、土壌の酸化が進み、保水能力や、木を養う能力が減少し、苗木等を植樹しても、その育成が不十分となった、枯れてしまったりするおそれがある。こうした局所的な問題が砂漠化の原因の一つと言われており、これが広範囲に広がれば、地球規模の気候

に影響を与えかねない。

現在の所、人工樹木としては、観葉植物等のインテリアとして用いられる人工樹木は存在するが、上記したような環境破壊に対処する目的で提案された人工樹木はない。

#### (発明の目的)

そこで、本発明は、例えば伐採した樹木の代わりに用いることができ、更に植樹した苗等を積極的に育成できる人工樹木を提供することを目的とするものである。

#### (発明の構成)

本発明の人工樹木は、繊維補強プラスチック管の外周面に樹脂含浸中空組紐状繊維体を一体固着させた樹木構成単位で構成される幹、棒状繊維体からなり、前記幹から延びる枝、および擬葉を備えており、幹、枝、擬葉のうち少なくとも一つが保水手段を備えており、この保水手段が水および該水に溶解した植物育成栄養分を保有していることを特徴とするものである。

上記大型の人工樹木を構成する場合には、上記

樹木構成単位を複数本束ねればよい。また、上記枝は、保水性ある組紐状繊維体で構成し、幹を支持する支柱的作用をなすようにすることが望ましい。更に、上記擬葉は、繊維体で構成することができる。なお、上記樹木構成単位は、例えば、直径100～200mm、長さ5mのものとして製造され、50～100mの樹木を構成するには、樹木構成単位を複数本接続して行う。

#### (作 用)

本発明による人工樹木を、例えば、伐採した樹木の代わりに設置しておけば、地面や森林底部の植物等に直射日光が当たることがなく、それらの保護が可能となるとともに、保有した水および栄養分により、植樹した苗木等を積極的に育成することができる。

#### (実施例)

以下、添付図面を参照しつつ、本発明の実施例による人工樹木について説明する。

第1図および第2図は、それぞれ本発明の実施例による人工樹木1の正面図および平面図であり、

人工樹木1は、幹2、枝3および葉4を備えている。

上記幹2は、第3図に示したように、繊維補強プラスチック管5の外周面に樹脂含浸中空組紐状繊維体6を一体固着して補強形成した樹木構成単位7をリング状拘束部材8で複数本束ねることによって形成されたものである。上記樹脂含浸中空組紐状繊維体6は、第3図に示されているように、樹脂を含浸させつつ、細線6aを複数本集合させて集合糸6bを構成し、続いて繊維補強プラスチック管5の外周面において、この集合糸6bを複数本(例えば7本)編成して中空の丸打ち組紐を形成してなるものである。本実施例においては、含浸した樹脂の硬化により、繊維体6自体の一体化と、繊維補強プラスチック管5とこの繊維体6の間の一体化を行っている。上記細線6aは、引っ張り強度の高い繊維で構成されることが望ましく、例えば、炭素繊維、セラミック繊維等の無機繊維、直線配位性芳香族ポリアミド、芳香族ポリエーテルアミド、芳香族ポリサルファイドアミド、

芳香族ポリスルホンアミド、芳香族ポリメチレンアミド、芳香族ポリケトンアミド、芳香族ポリアミンアミドおよびこれらの共重合体からなる繊維である芳香族ポリアミド繊維の他、ポリエステル繊維、高強度ポリオレフィン繊維、強力ポリアミド繊維、強力ポリビニルアルコール繊維等の有機繊維等を用いることができる。

上記樹木構成単位7は、例えば直径100～200mm、長さ5mに形成される。従って、高さの高い樹木1を構成する際には、樹木構成単位7を第4図に示したように、接続部に繊維補強プラスチックの管状ケース9を配置し、それらの間に樹脂10を含浸させてカブラ11を構成して接続する。上記の樹木構成単位7を束ねる本数および配置は、例えば、高さ100mの樹木を構成する場合、地上高さ40mまでは、13本の樹木構成単位7を第5図に示したように配置し、地上高さ40mから70mまでは、9本の樹木構成単位7を第6図に示したように配置し、そして地上70mから100mまでは、5本の樹木構成単位7を

第7図に示したように配置したものとする事ができる。

上記枝3は、棒状繊維体で形成され、上端が幹2を束ねるリング状拘束部材8に固定され、そこから幹2を中心として半径方向外方下方に延び、下端が地面Gに適当な係留部材12によって係留されている。この枝3は、幹2を設置保持する支柱としての作用もなすものである。上記棒状繊維体としては、上記樹木構成単位7の外部を補強する樹脂含浸中空組紐状繊維体6と同じものを用いることができる他、樹脂を含浸していないもの、平打ち組紐状のもの、あるいは、通常の繊維補強プラスチックで形成されたもの等を用いることができる。また、葉4は、合成樹脂等の適宜な材料の繊維体として、あるいは熱帯植物の葉に似せた形体のものとして構成することができる。

本発明は、上記幹2、枝3、葉4のうち少なくとも一つに保水性を持たせ、その保水性を利用して、水および植物育成栄養分を保有しておくことができるようにすることを特徴とするものであり、

グレー等で施すか、例えば実開昭60-103390号公報に開示されているような人工海绵を用いて葉状に構成し、それ自体に保水性を持たせてもよい。

なお、この人工海绵等を用いて、ネット13を構成し、これを枝3の下部に取り付けて置くことにより、人工樹木1に更に保水性を持たせることもできる。

上記保水性を持たせた幹2、枝3、葉4には、水分、および該水分に溶解した植物育成栄養分を保有させておき、徐々に発散させるようにしておく。

上記人工樹木1は、上記組紐の外観により実際の樹木と近似した外観を持ち、例えば、伐採した樹木の代わりに設置することができ、これによって、地面や森林底部の植物等に直射日光が当たることがない。更に、第8図に示したように、植設した人工樹木1の根本に、苗木14等を植樹すれば、上記の機能により、該苗木14に水分と栄養分を自動的に与え、該苗木14等の積極的な保護

その方法を以下に説明する。

先ず、上記幹2に保水性を持たせるには、たとえば、デンプングラフト系高分子、橋かけポリエチレンオキサイド等の高吸水性高分子をスプレー加工あるいは浸漬加工により施せばよい。

また、上記枝3に保水性を持たせるには、この枝を樹脂含浸中空組紐状繊維体で構成する場合には、その表面に上記幹2の場合と同様にして高吸水性高分子を施せばよく、樹脂含浸でない組紐状繊維体を用いる場合には、例えば、実開昭60-75486号公報に開示された水分吸収性編組状ロープ等を用いればよい。

更に、上記葉4に保水性を持たせるには、この葉を繊維体で構成する場合には、その繊維体として吸水性ポリエステル、ポリアミド、アクリル等の吸水性繊維をそのまま用いるか、その繊維の表面に更に上記のような高吸水性高分子をスプレー法等により施せばよく、また、熱帯植物の葉に似せた形体のものとする場合には、合成樹脂で形成した葉の表面に上記のような高吸水性高分子をス

育成を行うことができるようになる。したがって、伐採した樹木の代わりに本人工樹木1を植設すれば、伐採地の砂漠化を防止することができるとともに、人工樹木1の根本に苗木を植樹すれば、該苗木が積極的に保護育成され、所定期間を経過ば、元の森林を再現することも可能となる。

(発明の効果)

本発明の人工樹木は、ほぼ全体として合成樹脂等で形成されるので、軽量であり、扱い易く、従って植設が容易であり、伐採した樹木の代わりに用いれば、その保水性等により、伐採前の環境に近い状態を保つことができるとともに、養分を近傍の植物に与えることができ、しかも全体を樹脂等の非磁性材料で構成すれば、大量に植設したとしても電波障害等がない。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の実施例による人工樹木の正面図、

第2図は、第1図に示した人工樹木の平面図、

第3図は、上記人工樹木に用いられる樹木構成

単位の例を示す斜視図、

第4図は、樹木構成単位同士の接続部を示す図、

第5図、第6図および第7図は、それぞれ樹木構成単位を複数本束ねて人工樹木を構成する際の束ね方の例を示す図、

第8図は、本人工樹木を用いての苗木の育成状態を示す図である。

1 .....人工樹木、2 .....幹、3 .....枝、4 .....葉、7 .....樹木構成単位、8 .....リング状拘束部材。

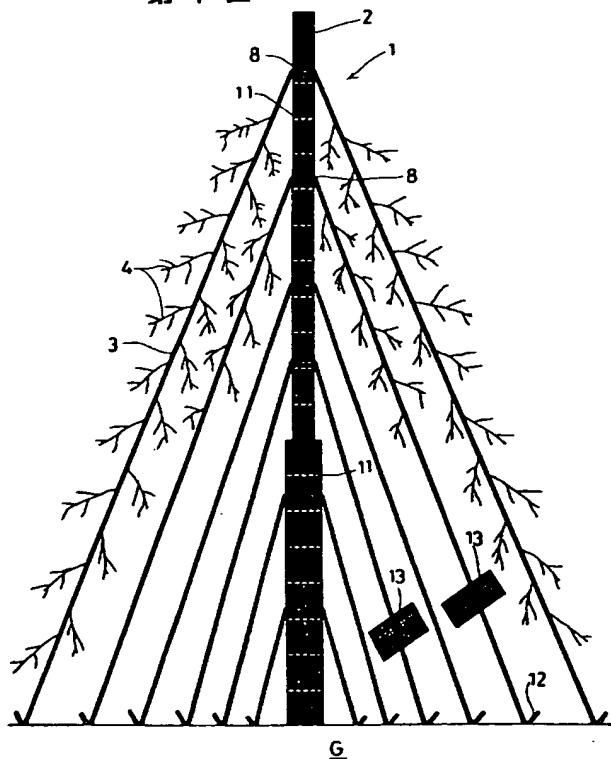
出願人 三井建設株式会社

代理人 北 村 欣 一

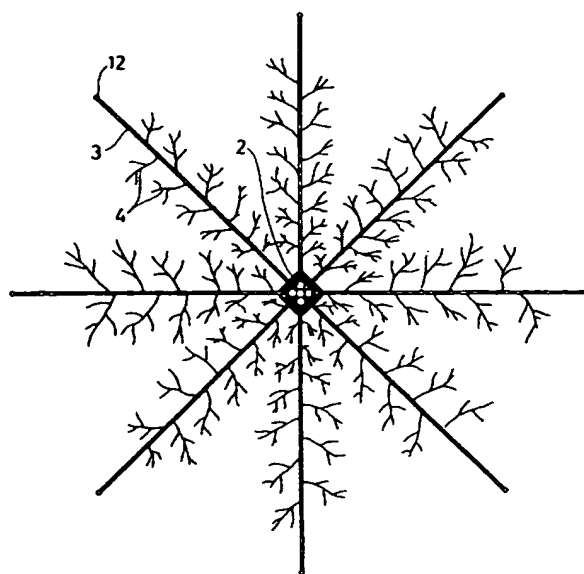
外 3 名



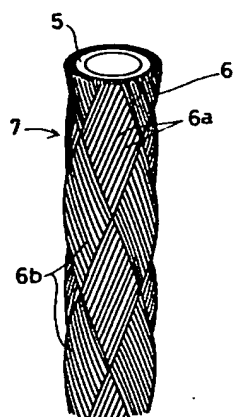
第 1 図



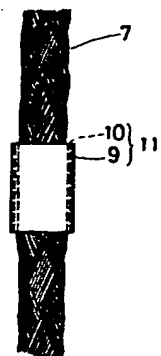
第 2 図



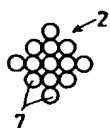
第 3 圖



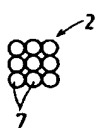
第 4 圖



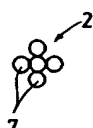
第 5 図



第 6 図



第 7 図



第 8 圖

